

⑫ 公開特許公報(A) 平3-189021

⑤ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成3年(1991)8月19日

B 21 D 28/34

C
H6689-4E
6689-4E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 パンチプレス用の金型

⑯ 特 願 平1-326033

⑰ 出 願 平1(1989)12月18日

⑱ 発 明 者 遠 藤 茂 神奈川県秦野市千村171-5

⑲ 出 願 人 株式会社アマダメトレ 神奈川県小田原市前川120
ツクス

⑳ 代 理 人 弁理士 三好 秀和 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

パンチプレス用の金型

2. 特許請求の範囲

(1) パンチプレスにおける上部金型支持部に形成されたパンチ装着孔に対して上下動自在かつ着脱交換自在に支承されたパンチホルダに、複数のパンチボディをそれぞれ弾性部材を介して上下動自在に支承して設け、各パンチボディの下端部に形成された切刃部を細長い形状に形成して設けると共に各切刃部の長手方向を互に交差する方向に形成してなることを特徴とするパンチプレス用の金型。

(2) 請求項1に記載の発明にして、各パンチボディの下端部に、切刃部を備えたパンチチップを着脱可能に取付け、このパンチチップに、パンチホルダに備えられたキー溝あるいはキーに係合自在なキーあるいはキー溝を備えてなることを特徴とするパンチプレス用の金型。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

この発明は、例えばタレットパンチプレスや通常のパンチプレスに装着して使用される金型に係り、さらに詳細には、大きな板材から比較的大きな製品あるいはスクラップを剪断分離する際に使用する金型に関する。

(従来の技術)

従来、例えばタレットパンチプレスや工具支持部に複数の金型を備えたパンチプレスには、定尺材等の矩形状の大きな板材状のワークをX軸、Y軸方向へ自動的に移動し位置決めする移動位置決め装置が備えられている。上記移動位置決め装置によってワークを加工位置へ移動位置決めして所望のパンチング加工を行なった後に、比較的大きな製品あるいはスクラップをワークから剪断分離することがある。

上述のごとくワークから製品あるいはスクラップを剪断分離する加工として、ニブリング加工があるが、製品等が矩形状の場合には、切刃部が矩

形状のパンチ等を使用して追抜き加工によって剪断分離が行なわれている。

(発明が解決しようとする課題)

従来、例えばタレットパンチプレスにおいて前述のごとき加工を行なうには、先ず、例えば切刃部がX軸方向に長い金型を使用して、ワークをX軸方向へ移動しつつX軸方向の追抜きを行なう。次に、タレットパンチプレスにおけるタレットを旋回してY軸方向に切刃部の長い金型を加工位置に割出した後、ワークをY軸方向に移動しつつY軸方向に追抜き加工を行ない、大きな板状のワークから矩形状の製品あるいはスクラップの剪断分離を行なっている。

したがって、従来においては、切刃部がX軸方向に長い金型とY軸方向に長い金型とをタレットに装着しなければならず、金型の装着箇所が余分になると共に、例えばX軸方向の追抜き加工後にY軸方向の追抜き加工を行なうべく、重く大きなタレットを旋回割出ししなければならず、作業能率向上に問題があった。

る。したがって、前記追抜き加工を、例えばワークの端縁から交差する方向の端縁進行なうことにより、ワークから製品等を剪断分離することができる。また、前記スリットが環状になるように追抜き加工を行なうことによっては、ワークの中央部付近に大きな矩形状の穴を形成することができる。

(実施例)

第1図を参照するに、例えばタレットパンチプレス(図示省略)における上部タレットのごとく上型を支持する上部金型支持部1には上部金型3が着脱可能に支承されており、下型を支持する下部金型支持部5(タレットパンチプレスの場合には下部タレットが相当する)には、上部金型3と対応する下部金型7が着脱可能に支持されている。

前記上部金型3は、上部金型支持部1に形成されたパンチ装着孔9に上下動自在かつ着脱可能に装着されている。より詳細には、パンチ装置孔9には円柱状のパンチホルダ11が上下動自在に嵌入してある。このパンチホルダ11の外周面の複

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

前述のごとき従来の問題に鑑みて、この発明に係る金型は、パンチプレスにおける上部金型支持部に形成されたパンチ装着孔に対して上下動自在かつ着脱自在に支承されたパンチホルダに、複数のパンチボディをそれぞれ弾性部材を介して上下動自在に支承して設け、各パンチボディの下端部に形成された切刃部を細長い形状に形成して設けると共に各切刃部の長手方向を互に交差する方向に形成してなるものである。

(作用)

前記構成により、例えばタレットパンチプレスにおけるタレットに装着し、加工位置に割出し位置決めした状態において、タレットパンチプレスにおける移動位置決め装置によりワークを一方の切刃部に沿う方向へ移動しつつ追抜き加工を行ない、次に、他方の切刃部に沿う方向へワークを移動しつつ追抜き加工を行なうことにより、ワークに交差する方向のスリットを形成することができ

数箇所にはピン13が突設してあり、このピン13は、リフトスプリング15によって上方向に付勢されたリフトブロック17に支持されている。したがって、パンチホルダ11は、リフトスプリング15により、上部金型支持部1に対して押し上げられた状態に支持されているものである。なお、パンチホルダ11の方向性は、パンチホルダ11の外周面に形成したキー溝11Kに、キー12に係合することにより、常に一定に保持されている。

前記パンチホルダ11内には、複数のパンチボディ19A、19Bが上下動自在に支持されており、各パンチボディ19A、19Bの上端には、それぞれ複数のボルトによりパンチヘッド21A、21Bが固定してある。そして、パンチヘッド21A、21Bに下方から当接した各ブラケット23A、23Bと前記パンチホルダ11との間には、ストリッパースプリングとして、例えばコイルスプリングや弾性ゴム等よりなる弾性部材25(第2図参照)が弾装してある。

したがって、各パンチボディ19A、19Bは、弾性部材25の作用により、パンチホルダ11に対して上方向に付勢された状態にある。

前記各パンチボディ19A、19Bの下部には、取付けボルト27を介してパンチチップ29A、29Bが着脱可能に取付けてある。このパンチチップ29A、29Bの下端部には、第3図に示すように、細長い形状（本実施例においては端面が長方形）の切刃部31A、31Bが形成してある。また、各パンチチップ29A、29Bには、パンチホルダ11に方向性を90°異にして形成した各キー溝33A、33Bに係合するキー35A、35Bが取付けてあると共に、他方の切刃部との干渉を回避する干渉回避溝37A、37Bが形成してある。

したがって、各パンチチップ29A、29Bは、パンチボディ19A、19Bの両方に任意に取付けることができ、かつ作業能率向上を図るべく、切刃部31A、31Bをより長く大きく形成した場合であっても、各パンチチップ29A、29B

が干渉するようなことがないものである。また、各パンチチップ29A、29Bにそれぞれキー35A、35Bを設けて方向性を規制した構成であるので、各パンチボディ19A、19Bに対する各パンチチップ29A、29Bの取付方向に僅かな誤差があったとしても、パンチホルダ11に対する各パンチチップ29A、29Bの方向性は正確に保持されるものである。

パンチホルダ11に対する各パンチボディ19A、19Bの上下動を円滑に行なうために、各パンチボディ19A、19Bがパンチホルダ11に嵌合した各嵌合孔11A、11Bの内周面には、それぞれ油溝11AG、11BGが形成してあり、かつ各油溝11AG、11BGは、例えばグリスニップルのごとき油供給部39に接続してある。また、パンチホルダ11の下端部には、ワークWを下部金型7に押圧固定するための板押え41がボルト等により固定されている。

前記下部金型7は、パンチプレスにおける通常のダイと同様に、キー、キー溝の関係において下

部金型支持部5に固定されており、この下部金型7には、前記各パンチチップ29A、29Bの各切刃部31A、31Bに対応するダイ孔7A、7Bが形成されている。

以上のごとき構成において、パンチプレス（図示省略）における移動位置決め装置の作用によってワークWを、例えば第1図における左右方向へ移動しつつ、パンチプレスにおける上下動自在なストライカSTにより一方のパンチヘッド21Aの打圧を繰り返すことにより、一方のパンチチップ29Aとダイ孔7Aによって、ワークWの左右方向への追抜き加工が行なわれ、左右方向のスリットが形成される。次に、ストライカSTを他方のパンチヘッド21Bの上方に移動して、パンチヘッド21Bの打圧を繰り返すと共に、ワークWを前後方向（第1図においては紙面に垂直な方向）に移動することにより、ワークWには前後方向のスリットが追抜き加工によって形成される。

したがって、既に理解されるように、ワークWに左右方向のスリットと前後方向のスリットとを

連続して形成することにより、ワークWから矩形状の製品あるいはスクラップを得ることができる。

すなわち本実施例によれば、パンチプレスにおける移動位置決め装置によりワークを前後左右方向（Y軸、X軸方向）へ移動しつつ、パンチチップ29A、29Bを選択して追抜き加工を行なって、前後左右後方のスリットを連続してワークWに形成することにより、ワークWから矩形状の製品あるいはスクラップを剪断分離することができる。この際、パンチプレスにおけるストライカSTを一方のパンチヘッドの上方から他方のパンチヘッドの上方へ移動することにより、パンチチップの選択を迅速に行なうことができる。また、ワークWも一方のパンチチップから他方のパンチチップに対応するように僅か寸法移動すれば良いものであり、大きな板材から比較的大きな製品あるいはスクラップの剪断分離を迅速に行なうことができ、作業能率が向上するものである。

なお、この発明は、前述の実施例のみに限るものではなく、適宜の変更を行なうことによって、

その他の態様でも実施し得るものである。

〔発明の効果〕

以上のごとき実施例の説明より理解されるように、この発明によれば、ワークに交差する方向のスリットを形成するには、パンチプレスにおけるストライカの僅かな移動によってスリットの方角性を選択でき、かつワークを僅かに移動することによって対応し得るものであるから、例えば、大きな板材から比較的大きな製品あるいはスクラップ剪断分離するとき、迅速に対応でき、作業能率向上に効果を奏するものである。

また、パンチボディにパンチチップを着脱可能な構成においては、パンチホルダのキーあるいはキーに対応してパンチチップにキーあるいはキー溝を備えてなるものであるから、パンチホルダに対するパンチチップの方角性を常に正確に保持できるものである。

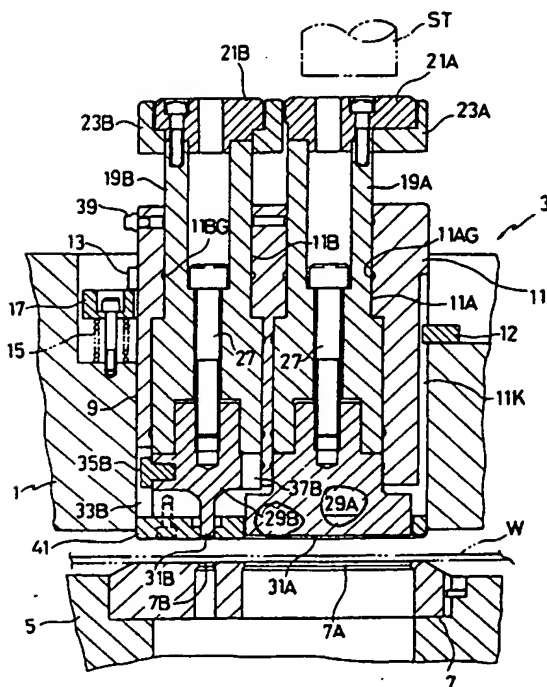
4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の1実施例を示すもので、第1図は第2図におけるI-I線に沿った断面図、第2

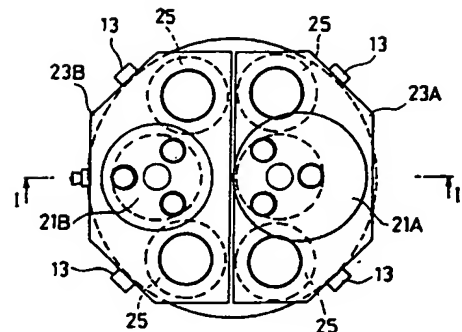
図は平面図、第3図は板押えを省略した底面図である。

- 1 … 上部金型支持部
- 9 … パンチ装着孔
- 11 … パンチホルダ
- 19A, 19B … パンチボディ
- 25 … 弾性部材
- 29A, 29B … パンチチップ
- 31A, 31B … 切刃部
- 35A, 35B … キー
- 33A, 33B … キー溝

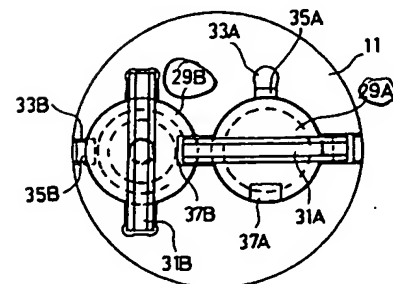
代理人 弁理士 三 好 秀 和



第1図



第2図



第3図

PAT-NO: JP403189021A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03189021 A
TITLE: DIE OF PUNCH PRESS
PUBN-DATE: August 19, 1991

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
ENDO, SHIGERU

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
AMADA METRECS CO LTD N/A

APPL-NO: JP01326033
APPL-DATE: December 18, 1989

INT-CL (IPC): B21D028/34
US-CL-CURRENT: 83/552

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the efficiency of shearing and separating operations by providing slender cutting edge parts to the bottom ends of punch bodies provided via elastic members in a punch holder so as to intersect with a longitudinal direction.

CONSTITUTION: The punch bodies 19A, 19B are provided via the elastic member 25 in the punch holder 11 which is freely vertically movable and detachably and exchangeable in the punch mounting holes of the upper die supporting part 1 of the punch press. The cutting edge parts 31A, 31B are formed slender so as to intersect with each other in a longitudinal direction and are provided

at the bottom ends of the punch bodies 19A, 19B. Rapid dealing with
is
possible in this way at the time of shearing and separating
relatively large
products or scrap from, for example, large plate materials. The
working
efficiency is thus improved.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio